

加强航空气象科研队伍建设力争为飞行安全保驾护航影响研究

易熙力

中国民用航空飞行学院遂宁分院

【摘要】气象条件会直接影响到飞行安全。在恶劣的天气条件下,飞机的飞行路线出现偏离正常轨道的情况时有发生,严重的还会造成飞行事故。因此,加强对恶劣天气条件的研究和分析是保障飞行安全的重要环节,为此,还建立了航空气象科研队伍,这个科研队伍的主要工作就是专业的气象服务,主要的工作内容就是研究气象,并制定相应的预防和应急措施,以确保飞行安全。

【关键词】航空气象科研队伍; 加强建设; 飞行安全; 保驾护航; 影响

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1566

一、引言

航空气象科研队伍作为专业的气象研究和服务团队,随着近些年来我国在环境治理上的推进,进而对天文气象的科技投入也在不断的深入,因此,气象科研队伍的任务也日益加剧,也成为了许多高新科技得以充分施展效能的重要领域,同时还对气象事业的改革起到了关键的引领作用。本文就气象条件对飞行安全的影响进行阐述,并针对加强航空气象科研队伍建设力的对策进行探究,以此达到为飞行安全保驾护航的目的。

二、气象条件对飞行安全的影响

(一) 大风天对飞行安全的影响

飞机在飞行的过程中会遇到许多的天气状况,常见的就包括大风天气,大风天气对于飞行的稳定性有着严重的影响,因此大风天气大大地降低了飞行的安全。

经过航空气象科研队伍的研究发现,在大风天气下,虽然会使气流方向及速度发生巨大的变化,但是如果气流是垂直波动,空气流动就会相对的较为稳定,反而对飞行影响很小。

如果气流改变不是垂直波动,则需要驾驶员根据飞机承受能力,合理控制飞行速度与飞行方向,或许可能还需要灵活躲避避风风力较强的区域,控制飞机重心稳定,避免发生震荡情况,避免引发安全事故。

而作为航空气象科研队伍,需要在气象研究的过程中,加强对大风天气的研究,为飞机的驾驶员提供可靠的天气预警,从而加强飞行的安全性,为飞行安全提供保障。

(二) 雷暴天气对飞机飞行安全的影响

飞机在高空飞行中,另一个重要的影响飞行安全的天气因素就是雷暴天气袭击,它对于飞行安全有着致命的打击,如果不能及时规避,很可能会导致机身结构发生毁损,从而导致飞机飞行设备故障,严重的还会引发火灾,对机上人员的生命安全造成严重的威胁。

为此,航空气象科研队伍对雷暴天气进行了大量的研究,经过研究发现,在雷暴天气下,空气中的气流流速会加快,从而严重地影响到气流的稳定性,而气流的稳定性对于飞行安全有着重要作用,这也就是解释了为什么暴雷天气会对飞行安全造成如此大的威胁,

除此之外,雷暴天气还会造成航空能见度下降的情况,增加了驾驶员在飞行过程中的飞行难度,严重影响其飞行安全,因此,飞机驾驶员需要在飞行过程中严格的控制飞机的飞行速度,从而保证飞行安全。另外,雷暴天气除了上述问题外,会对飞机的定向、导航等设备产生非常大的不良影响,从而大大增加了飞行的安全风险。

(三) 不良大气状况对飞机飞行安全的影响

在大气环境中,如果电解液体的浓度过高,会对飞机表面金属造成腐蚀,不仅会对飞机外观造成严重影响,还会对其内部结构造成严重破坏。飞机外部机身、机翼等均为金属材料,在飞机进入大气飞行时,如果大气温度和湿度超出一定的数值,则会在飞机表面形成高浓度电解液体,而电解液体会与金属材料产生化学反应,使得金属遭到腐蚀。对于电解液体对飞机外部金属造成的腐蚀,会直接影响直升飞机的使用性能,增加其飞行安全风险。此外,电解液体腐蚀金属产生的物质,还会对大气造成一定程度的污染。

因此,航空气象科研队伍不仅要天气情况由深入全面的了解和研究,还要对空气中的物质组成有清晰的了解,明确空气中都有哪些物质会对机身的金属材料造成腐蚀,并进行有效的预防和应急预案,将机身的抗腐蚀性能力大幅度的提升,从而保障飞机的飞行安全。

三、恶劣气象条件下保障飞机飞行安全的有效措施

(一) 加强安全教育

确保飞机飞行安全,必须要加强对飞机驾驶员的飞行安全教育,使其充分了解各种恶劣气象条件对安全飞行的严重危害,掌握恶劣气象条件下飞机安全飞行的技巧以及相应的应急方法,如果在飞行过程中遭遇恶劣天气,能够沉着冷静应对。提高驾驶人员对实际问题的应急处理能力,能够有效抵抗不良外力因素对驾驶员飞行操作的干扰,尽可能降低其在飞行过程中操作失误的概率,避免在遭遇恶劣天气是心神不稳,作出错误判断或错误操作,严重影响飞机飞行安全。

(二) 加强与气象部门联系

飞机在飞行前,必须对飞行条件进行综合评估,其中最重要的一项评估内容就是对天气状况的预测与分析,这是必不可少的一项评估环节。因此,飞机在飞行前,驾驶员需要与气象部门加强联系,以便能够及时了解航线天气的实际情

况,确定天气状况良好,达到可以飞行的条件。

像是在雷暴恶劣天气条件下,飞机的驾驶员还要通过与气象部门的沟通及时了解当前雷暴的具体情况,包括雷暴的强度、性质、范围、以及高度等,以便设计好安全的飞行方案,同时充分考虑可能风险,制定出相应的风险应急预案,确保飞机飞行的安全性。

(三) 加强空管

飞机在飞行的过程中可能遇到许多的问题,其中最常遇到的就是遭遇的天气状况,天气状况的复杂性,以及多变性,决定了天气成为了最重要的飞行安全的不确定因素。因此,飞机在飞行的过程中,驾驶员作为最重要的机组成员,不仅需要有过硬的飞行技术,还要有过硬的心理素质,以及沉着冷静的大脑,能够在遇到紧急状况时,及时做出应急响应。

同时,为了保障驾驶员与飞机在飞行过程中的飞行安全,还需要地面空管部门的全力配合,驾驶员要能够根据飞机上雷达判断出实际情况,并且还要积极地与地面雷达进行配合,在空管的指挥下完成相应的飞行操作,从而提高飞行安全保障。

在飞机起飞过程中,如果机场的气象条件已经很恶劣了,驾驶员和空管部门应该根据当前的实际天气状况,适当的延后起飞。如果是起飞当天的天气存在雷暴等恶劣天气,但是相对而言情况较弱,同时飞行任务十分的紧急,在不得不进行飞行时,驾驶员可以寻求飞机绕飞的可能性,避开雷暴区,向没有雷暴的航线起飞。

还有一种情况是飞机在降落的过程中,遭遇到了恶劣的天气情况,通常在这种情况下,驾驶员大多是选择备降机场完成降落。但是在这种情况下遇到其它情况,比如紧急迫降任务,或是飞机油量不足的情况,无法在备降机场完成降落任务,就需要驾驶员和空管部门根据当前的实际天气情况,寻找到最近的合适方向降落,如果是在走廊内遭遇到了恶劣的天气,飞机的驾驶员还是可以通过绕飞的方法,或是爬高飞跃的方法,在机场上空先上升到一定高度后在出航或下降,最终实现降落。

总而言之,驾驶员在飞行过程中遇到任何问题,都需要技术与空管部门进行联系,寻求帮助,而作为空管部门,也应该时刻管制天气等情况的变化,关注飞机在飞行过程中的一切情况,尤其是在飞机起飞和降落的过程中,更要加强管制,一旦发现在雷暴边缘,就需要加强对低空风切变影响的关注。总之,飞机驾驶员需要具备较强的应变能力,能够根据实际情况,正确选择应对措施,确保飞行安全。

(四) 加强飞机表面抗腐蚀处理

在现在,飞机表面都是由金属构成,而在机身的金属材质选择上通常要考虑到金属材质的抗腐蚀能力,抗腐蚀性能力越强越好的。为了提高机身的抗腐蚀性能力,除了在金属

材质的选择上进行了筛选,最常见的提高机身抗腐蚀性能力的方法就是在飞机表面喷洒湿度较低的溶解物,从而保证飞机在温湿度较高的情况下,也能够有效提高飞机机身金属的抗腐蚀能力。

除此之外,还可以通过使用相应的化学物质,将机身表面温湿度控制在合理的范围内,并且加强飞机表面湿度的控制,从而降低电解液体的浓度,实现飞行抗腐蚀性的增加。

而对于飞机表面已经发生了腐蚀的位置,则需要及时进行处理,利用防腐剂、干燥剂进行喷洒,如果必要则需要及时更换抗腐蚀材料,将腐蚀面积控制在合理范围内。飞机飞行需要重视对大气状况的掌握,采取有效手段控制大气中的电解液体浓度,控制其在标准范围,从而维护飞机性能,保证飞行安全性。

(五) 加强组织领导,建立健全保障机制

航空气象科研队伍的领导层务必要在组织机制上确立专业气象研究的重要价值,并把相关的气象研究内容作为具体工作的重要方面,进而展开对其详细工作的重点部署,以达到对气象研究的引导和支持,从而为整体气象研究的高效推进提供思想层面的重大保障。同时对于其中发现的问题也要积极探讨解决方案,并把气象研究业务的奖惩评定落实到具体的研究开展过程中,从而激励相关的人员更好地为气象研究的发展提供基础保障。

(六) 加强队伍能力建设,逐步实现集约化发展

要想实现航空气象科研队伍专业化的气象预测,最为重要的一项工作就是要培养出专业化的技术人员,并将航空气象科研队伍建设成为一支高素质和专业化的气象队伍;还要加强与先进技术的交流和借鉴,从而为气象研究的技术提升提供保障。

四、结语

总而言之,飞行安全是十分重要的,它直接关系到机上人员的生命安全,是保证飞机飞行安全的第一要务。而在飞行安全中最关键的一个影响因素就是气象条件,尤其是在恶劣天气条件下,飞机的飞行安全面临着更大的挑战,安全风险也会急剧增加。因此,未来保障飞机的飞行安全,气象科研队伍必须要加强对恶劣天气的监测,制定相应的飞行计划,确保飞行安全。同时,飞机驾驶员也需要充分了解恶劣天气对飞行安全的影响,并掌握相应的飞行技巧及应急处理技术,在遭遇恶劣天气时,能够沉着冷静应对,降低飞行安全风险,保障飞行的安全性。

参考文献

- [1]戴求焱.新一代气象技术在航空飞行中的应用[J].科技创新与应用,2019(28):2.
- [2]李永杰.影响飞机飞行安全的航空气象要素分析[J].环球市场,2018,000(020):365.